

területen kb. 30—40⁰/₀-kal nagyobb feladattal hat erdészet működött. Nincsen szándékom a technikai színvonal emelkedésének szubjektív, személyi oldalával foglalkozni, csak annyit jegyzek meg, hogy ez az elsődleges, fontos és nehezebb része a szervezésnek. Megnyugtatóan azoknak, akik felteszik a kérdést, hogy „megéri-e felborítani a több generáción át kialakult hagyományokat?” a következő számokat ismertetem:

	1958/59. g. évben	1961/62 g. évben	Index: 1958/59 = 100
1 m ³ kitermelt fára jutó			
Munkaóra ráfordítás munkaóra/m ³	13,70	8,91	65,0
Energiaköltség Ft/m ³	79,87	59,91	75,0
Vasúti fuv. díj költs.: Ft/m ³	48,14	36,94	76,7
Anyag- és műhelykölts. Ft/m ³	34,31	28,80	83,9

Ezek a számok azt hiszem megfelelően szemléltetik a kedvező tendenciát, a ráfordítások csökkenését, pedig még sok a gátló körülmény, amit le kell küzdenünk, szubjektív és objektív egyaránt.

Az erdőművelés gépesítése, csak valamivel később (1—2 év) kezdődik, amikor a fahasználatban alkalmazott erőgépeket dolgozóink megismerték, kezelőik megfelelő gyakorlatot szereztek, és a szükséges munkagépeket kialakítottuk. Világos mindenki előtt, hogy a vezetés szervezetére gyakorolt hatása is később jelentkezik majd.

A két erdészetünknel, ahol a fahasználat kisebb súlyú és nagyobb súllyal az erdőművelés, főleg telepítés és fásítás a feladatuk, meghagytuk a régi szervezetet. Ebből is látható, hogy sablonos szervezést nem szabad végezni, hanem figyelembe kell venni a helyi adottságokat, ki kell várni a megfelelő időt, de meg kell hallani, „amikor a motor zörög”.



A minta- és ellenőrzőterületek elemzése

MÁRKUS LÁSZLÓ

Az erdőgazdálkodásunk mérőföldkövét jelentő 1040/1954. minisztertanácsi határozat intézkedett először arról, hogy a nevelővágásokban minta- és ellenőrzőterületeket kell kijelölni, illetve meghagyni, hogy az erdőápolási munkák hatása lemérhető legyen. Az 1956. évben megjelent Erdőnevelési Utasítás rendelte el azt, hogy minden erdészet minden évben 1 tisztítási és 1 gyérítési minta- és ellenőrzőterületet tartozik kitűzni és elemezni. Az első kitűzést 1957. október 30-ig kellett végrehajtani, az adatgyűjtőlapokat pedig ugyanezen év december 31-ig kellett az ERTI-hez megküldeni. Ez utóbbit az erdőnevelési tudományos kutató munka kiszélesítéséről szóló 32/1957. OEF számú utasítás rendelte el. A következő években hasonló módon és időben kellett volna az új kitűzéseket és elemzéseket elvégezni. Az adatok értékelése az ERTI feladata lett.

Az Erdőnevelési Utasítás e munka céljáról a következőket mondja: „A minta- és ellenőrzőterületek elemzésének legfontosabb célja annak megállapítása, hogy az elvégzett nevelővágás milyen hatással volt az állomány további növekedésére.” Majd így folytatja: Az ellenőrzőterületek adatait összevetve a mintaterületeken kapottakkal, megállapíthatjuk azt, hogy mennyivel előnyösebben fejlődött az az állományunk, ahol egyszer-kétszer, esetleg többször végeztük el a nevelővágást, mint az, ahol nevelővágás nem volt.

Az egyes erdőgazdaságok által 1957—1961. évre vonatkozó és az ERTI-hez eljuttatott használható munkarészek számát és azok megoszlását az 1. táblázat tartalmazza.

A közölnél több elemzett minta- és ellenőrzőterület kijelölése történt meg, azonban jó néhány erdőgazdaság ismételt kérésre sem küldte meg az adatokat. A bekül-

Munkarészek száma és megoszlása

1. táblázat

Erdőgazdaság	Az elemzett területek száma			
	Minta		Ellenőrző	
	tiszt.	gyér.	tiszt.	gyér.
1. Balatonfelvidéki	17	13	11	9
2. Békésmegyei	10	—	7	2
3. Börzsönyi	—	—	—	—
4. Budapesti	18	16	9	9
5. Cserháti	43	25	42	39
6. Csongrád megyei	6	4	4	5
7. Délsomogyi	27	22	27	26
8. Délzalai	10	7	10	11
9. Dunaártéri	3	53	6	23
10. Észak-somogyi	8	8	3	4
11. Északzalai	15	16	12	7
12. Gödöllői	3	9	2	1
13. Hajdúsági	19	14	11	17
14. Keletbükki	21	26	18	17
15. Keszthelyi	65	1	63	65
16. Kisalföldi	14	10	11	12
17. Kiskúnsági	18	19	12	14
18. Középsomogyi	17	16	6	8
19. Magasbakonyi	12	6	—	7
20. Mátrai	8	6	6	8
21. Mecseki	—	—	—	—
22. Mezőföldi	18	17	16	16
23. Nyírségi	25	24	24	24
24. Nyugatbükki	25	25	3	26
25. Pílisi	23	14	9	15
26. Sárvári	6	7	1	1
27. Szolnok megyei	6	—	5	2
28. Szombathelyi	4	2	—	—
29. Tanulmányi	16	13	10	13
30. Tolna megyei	—	—	—	—
31. Vértesi	7	3	—	3
32. Zemplénhegységi	18	17	12	12

dött adatok egy része pedig sajnos, annyira hiányos volt, hogy nem lehetett feldolgozni, így nem szerepel a táblázat adataiban. Az erdészetek száma a rendelet megjelenése óta alig változott (250 körül mozog), tehát évente kb. 250 db tisztítási és 250 db gyérítési elemzett minta- és ellenőrzőterületre kellett adatunknak lenni. Az említett 5 évre vonatkozó adatokat a 2. táblázat tartalmazza.

Az évenként beérkezett összes munkarészek száma és az előírás teljesítési százaléka a következő volt:

1957 évben	284 db	28,4%
1958 évben	291 db	29,1%
1959 évben	489 db	48,9%
1960 évben	270 db	27,0%
1961 évben	195 db	19,5%

A beérkezett használható adatok mennyiségének ismeretében felvetődik a kérdés, *mi lehetett az oka, hogy az adatok ilyen kis száma érkezett csak be.* Hiba volt, hogy a munka céljáról, fontosságáról alig esett szó. A gyakorlati emberek a munka célját, fontosságát nem ismerték fel és többé-kevésbé csak felesleges megterhelésnek tekintették, azért az OEF 1962 februárjában kiadta a 116—259/1961. számú körlevelet, „Az állománynevelési minta- és ellenőrzőterületek elemzési rendje” címmel.

Az Erdőnevelési Utasítás szerint az elemzett területeken az elegyarány-szabályozó tisztításban 500 m² kiterjedésű minta- és ellenőrzőterületet kell kitűzni az erdőrésztlet átlagára jellemző helyen. E területen ki kell jelölni a kitermelendő fás-

Az elemzett minta- és ellenőrzőterületek számának öt éves alakulása

	Tervezett		Kijelölt	
	minta	ellenőrző	minta	ellenőrző
	területek száma			
Elegyarány szabályozó tisztítás	1250	1250	420	320
Törzskiválasztó gyérités			226	195
Növedékfokozó gyérités			167	201
Gyérités összesen	1250	1250	393	296
Összesen	5000		1529	
Százalékosan	100%		30,6%	

kákat és a területet két egyenlő részre kell osztani, amelynek egyikén el kell végezni a kijelölt fák kivágását. Ez a rész a mintaterület, a másikat, ahol csak a visszatérő tisztításkor végzik el az előzetesen kijelölt fácskák kivágását, az ellenőrzőterület. A további tisztítás során a mintaterület ugyanaz marad, ellenőrzőterületet azonban minden egyes beavatkozáskor újat kell kitűzni. A gyéritésben hasonlóképpen kell eljárni, de itt a terület 1000 m². A kijelöléseket mindaddig újabb és újabb erdőrészekben kell végrehajtani, amíg az először elemzett területeken ismét nem végzünk nevelővágást. Ettől az időtől kezdődően a már korábban elemzett erdőrészekben kell elvégezni az elemzést.

A következőkben a 116—259/1961. számú körlevél megjelenése előtt kijelölt és elemzett területek értékelését tárgyalom. Hiba, illetve hiányosság származott az Erdőnevelési Utasítás felületes átnézéséből. Az üzemi minta- és ellenőrzőterületeken folyó munkákat és az elemzett területeken folyókat összeavarták. Üzemi gyéritésekben ugyanis csak ellenőrzőterületet kell kitűzni, így az elemzett gyéritési területek egy részénél nincs mintaterület, mert a rendelkezést az elemzéses területekre is alkalmazták. A minta- és ellenőrzőterületek kiválasztása sem volt mindig helyes. A két területrész állományviszonyai és ennek következtében a nevelővágás erélye is igen nagy különbséget mutatott. Nem egy olyan eset volt, ahol a két területrészre a fák darabszáma, fatömege 30—50%-kal különbözött. Sokszor még az elegyarányban is lényeges különbségek voltak. Természetesen ilyen területek összehasonlítása később igen nehéz, és megtévesztő eredményeket adhat. Az állomány kora sem volt az esetek jó részében megfelelő, mert figyelmen kívül hagyták, hogy csak olyan faállományban lehet elkezdni a munkát, amely a megfelelő nevelővágási időszak elején van, mert csak ez esetben van lehetőség a többszöri belenyúlásra s ezen keresztül a szakasz teljes értékelésére. Sok esetben a tájra kevéssé jellemző állományban jelölték ki a területeket, ugyanakkor a jellegzetest elhanyagolták. Félreértések sorozata származott abból is, hogy az Erdőnevelési Utasítás nem jelölte meg, mikor kell a kijelölt munkát végrehajtani, a jelölést közvetlenül követően vagy az üzemi munkával egyidejűleg. Egyes helyeken a nevelővágás végrehajtása elmaradt, máshol viszont az ellenőrzőterületeken is kivágták a fákat. A munka minőségének rovására ment, hogy az erdőszetek tekintélyes részénél még a legegyszerűbb kitűző felszerelések is hiányoznak. Lépéssel mért távolságokkal, szögtűző nélkül nem lehet pontos munkát végezni. A területnagyságban az esetek tekintélyes részén hiba van, így az adatok egy hátra való vetítésekor gyakori a számottevő hiba. A területek jó részén a sarokpontokat csak a helyben talált, egyszerű karókkal jelölték meg, amelyek pár év alatt eltűntek és a terület rekonstrukciója ma már szinte lehetetlen. Nincs mihez igazodni, így a második beavatkozás alig kapcsolható az elsőhöz. Az első öt évben elkészült munkarészek áttekintését és feldolgozását igen megnehezítette, hogy egyes úrlap hiányában házilág készült, legkülönfélébb úrlapokat használtak. Ezek több-kevesebb tekintetben különböztek a mintától, adataik legtöbbször hiányosak voltak. Néhány erdőgazdaság, ahol felismerték a munka fontosságát, nyomtatványo-

kat készített, ezen dolgozták fel az adatokat. Ezek a munkarészek igen jól áttekinthetőek voltak. Ilyen erdőgazdaság volt a keszthelyi, a nyírségi és a cserháti.

Nézzük meg, hogy teljesen jó munkarész esetében milyen adatok álltak rendelkezésre a feldolgozáshoz. A minta-, illetve ellenőrzőterületek elemzési lapjairól megállapítható volt: a községhatár, a tag, az erdőrésztlet, annak területe, a minta-, illetve ellenőrzőterület nagysága, az első kijelölés időpontja. Megtalálható az erdőgazdaság, az erdészet és az erdészkerület elnevezése. A főfafajokat és az elegyben levőket külön-külön sorba kellett feltüntetni, hasonlóképpen a nevelés célját is. A továbbiakban egy kis táblázat következett, amelybe a mintaterületeken tervezett és végrehajtott nevelővágásra vonatkozó adatok kerültek: az állomány kora, a tervezett és végrehajtott nevelővágás megnevezése, annak erélye, tisztításnál db %-ban, gyérítésnél fatömeg %-ban. Az ellenőrzőterületre vonatkozó táblázat az előbbtitől csupán abban különbözött, hogy a tervezett és kijelölt nevelővágás adatait is be kellett vezetni.

Az állományfelvételi lapokból megállapítható volt fafajonként a vágás előtti, a kivágandó, illetve arra jelölt fák vastagsági fokokénti és összes darabszáma, átlagos vastagsága, magassága és az összes-fatömeg. Az egyes vastagsági fokokon belül az élő és száraz fák darabszáma külön-külön. Az értékeléskor az elemzőlapokból közvetlenül vagy közvetve megállapítható volt, hogy az egyes minta- és ellenőrzőterületek melyik erdőgazdasági tájba és főállomány-típusba tartoznak, s az egyes nevelővágások során milyen erélyű beavatkozás történt. Sajnos, az elemzőlapok közvetlenül tájba sorolásra nem voltak alkalmasak. A főállomány-típusok az esetek tekintélyes részében a felvételi lapok fafaj-felsorolásából, a fő- és elegyfajok segítségével voltak meghatározhatók. A nevelővágás — ha az nem volt feltüntetve — az állomány korából és a főállomány-típusból következtethető volt. A nevelővágás erélye — a tisztításnál a darab-, gyérítésnél pedig a fatömeg %-a — felvételi lapokból volt rekonstruálható.

Az egyes elemzési helyeket először erdőgazdasági tájakba, majd tájcsoportokba és végül fő tájcsoportokba soroltam. Így a) síkvidéki és b) domb- és hegyvidéki fő tájcsoportokban oszlottak meg az adatok. Az összevonást indokolja és szükségessé teszi, hogy az Erdőnevelési Utasítás is csak két fő tájcsoporttal dolgozik, és az egyes csoportokban aránylag kevés az adat.

A főállomány-típusok meghatározásában az „Erdő- és termőhelytipológiai útmutató” osztályozását követtem bizonyos összevonásokkal. A következő főállomány-típusokat vettem tekintetbe: lucosok, erdei- és feketefenyvesek, bükkösök, gyertyános-tölgyesek, tölgyesek, cseres-tölgyesek, puhafás-, keményfás-ligeterdők, láperdők, nemesnyárasok, akácok, feketediósok.

Végeredményben tehát két fő tájcsoportot és 13 főállomány-típust különböztet-

3. táblázat

Az elemzett minta- és ellenőrzőterületek száma nevelővágások, tájcsoportok és főállománytípusok szerint. 1957—1961 évben.

Fő állománytípus	Tisztítás		G y é r í t é s				Össze- sen
	D	S	törzskiv.		növ fok.		
			D	S	D	S	
Lucos	—	—	—	—	7	—	7
Erdeifenyves	22	11	11	12	5	5	66
Feketefenyves	—	—	2	4	3	7	16
Bükkös	101	1	—	58	58	2	220
Gyertyános tölgyes	159	15	43	10	63	3	293
Tölgyes	68	74	50	50	46	27	315
Cseres tölgyes	110	42	53	17	58	13	293
Keményfás ligeterdő	1	14	—	17	—	—	32
Láperdő	1	4	—	6	—	—	11
Nemesnyáras	3	32	8	13	4	12	72
Akácok	21	65	11	62	4	41	204
Feketediós	—	—	1	7	2	3	13
Összesen	486	258	179	256	250	113	1542

tem meg, ami 26 kategóriát adna. A ténylegesen létezőek száma ennél kisebb, mert minden főállomány-típus minden fő tájcsoporthoz nem fordulhat elő.

A feldolgozásra került elemzett minta- és ellenőrzőterületeknek nevelővágások, tájcsoporthoz és főállomány-típusok szerinti megoszlását a 3. táblázat adja.

Az értékelő munka első célja annak megállapítása volt, hogy az egyes nevelővágásokban területcsoportonként, majd fő területcsoportonként és főállomány-típusonként mekkora a belenyúlás erélye. Az egyes kategóriákon belül ez erősen változó. A nagy különbségek okát a munkarészekből kideríteni meglehetősen nehéz. Hiba, hogy a munkarészek semmiféle adatot a záródásra, sűrűsre, a fatermési osztályra vonatkozóan nem tartalmaznak. Ebből egy mércét lehetne felállítani, amely az összehasonlítás alapját képezhetné. A belenyúlási erély értékelése munkatáblákon történt, amelyeken a különböző nevelővágások és főállomány-típusok egyes tájcsoporthoz a belenyúlás erélyét, relatív gyakoriságát minden esetben kiszámítottam. Ha kellő számú adat állt rendelkezésre, akkor a relatív gyakoriságok jó megközelítéssel a valószínűségi eloszlásnak megfelelőek voltak. A tájcsoporthoz adatait azután a két fő tájcsoporthoz vontam össze, majd minden főállomány-típusban, minden területi fő csoportban meghatároztam a belenyúlási erély átlagát, szórását és a konfidencia intervallumot, amelyet azután kerekítettem. A táblázatban fő tájcsoporthoz, nevelővágásonként és főállomány-típusonként megtalálható a belenyúlás erélyének átlaga s a kerekített határértékek. Az elegyarány-szabályozó tisztításra vonatkozó adatok a 4. táblázatban, a gyéritekhez vonatkozó adatok pedig az 5. táblázatban találhatók.

4. táblázat

Nevelővágás erélye
Elegyarányszabályozó tisztítás

Főállomány típusok	Síkvidéken		Domb-hegyvidéken			
	Belenyúlás erélye					
	darab	fatömeg	darab	fatömeg		
	Százalékra					
átlag	határértékek	átlag	határértékek			
Lucos	—	—	—	—		
Erdeifenyves	32,9	5—45	8—36	22,4	10—35	15—32
Feketefenyves	—	—	—	—	—	—
Bükkös	—	—	—	26,7	10—35	15—32
Gyerty. tölgyes	30,2	15—40	18—34	29,4	10—50	15—37
Tölgyes	28,9	15—40	18—34	30,5	15—45	18—36
Cseres tölgyes	30,5	10—50	14—37	26,3	15—40	18—34
Puhafás liget	—	—	—	—	—	—
Keményfás liget	33,3	20—45	20—36	—	—	—
Láperdő	—	—	—	—	—	—
Nemesnyáras	31,0	20—40	23—34	35,8	10—50	15—37
Akácos	31,0	15—45	18—36	—	—	—
Feketedió	—	—	—	—	—	—

A minta- és ellenőrzőterületek elemzőlapjain az elegyarány-szabályozó tisztításokban az erélyt db %-ra számították ki. A munka gyakorlati kivitelénél ez nem is kifogásolható. Különösen a tervezési munkáknál azonban a fatömeg szerinti erélyszázalék megállapítása is szükséges, ezért minden tisztítási területre kiszámítottam a fatömeg szerinti erélyszázalékot is. A darab- és a fatömegszázalék összefüggése az ábrán szemléltethető. (502. oldal)

Az összefüggést ábrázoló görbe először hirtelen emelkedik, majd mindinkább laposodik, segítségével bármely fafajnál az átszámítás fatömegszázalékról darabszázalékra és megfordítva is lehetséges.

A nevelővágások erélyszázalékának megállapításával az elemzett minta- és ellenőrzőterületeken folyó munkák első eredményei rendelkezésre állnak, ezek az adatok tájékoztatást adnak arról, hogy e munkákat az üzem, az erdőgazdaság kb. mi-

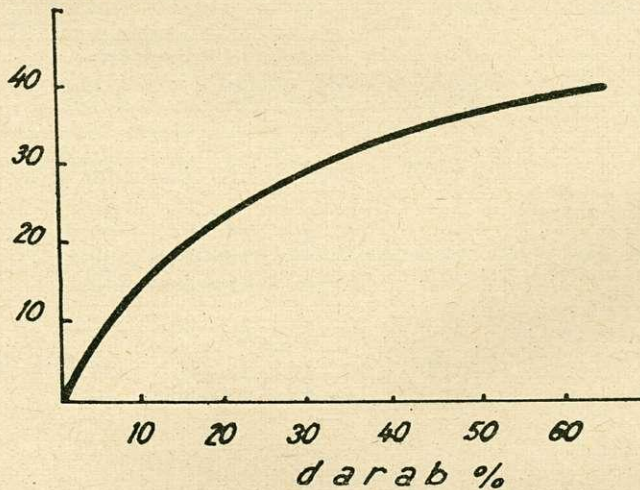
lyen mértékben végzi. Sajnos, a rendelkezésre álló alapadatok nem tették lehetővé, hogy mélyebb vizsgálatok készüljenek. A munkák kezdetén vagyunk még csak, másodszori felvétel csak néhány elegyszabályozó tisztításról van. E kevés adatból még nem lehet lemérni a beavatkozás következményeit.

Nevelővágás erélye
Gyérítés

5. táblázat

	Síkvidéken				Domb-hegyvidéken			
	Törzs. kiv.		Növ. fok		Törzs. kiv.		Növ. fok	
	Belenyúlás erélye				fatömeg százalékra			
	átl.	hat. é.	átl.	hat. é.	átl.	hat. é.	átl.	hat. é.
Lucos	—	—	—	—	—	—	26,7	10—30
Erdeifenyves	21,7	10—35	19,0	5—20	14,1	5—20	15,0	5—20
Feketefenyves	—	—	16,5	5—25	—	—	—	—
Bükkös	—	—	—	—	24,6	15—35	19,4	5—35
Gyerty. tölgyes	20,0	10—30	—	—	24,5	15—40	18,7	5—35
Tölgyes	21,0	10—30	18,1	5—30	24,4	15—40	17,9	5—30
Cseres tölgyes	26,3	15—35	21,1	5—35	20,7	10—35	18,3	5—35
Puhafás liget e ...	—	—	—	—	—	—	—	—
Keményfás lig. e ...	24,9	15—35	—	—	—	—	—	—
Láperdő	16,8	10—25	—	—	—	—	—	—
Nemesnyáras	24,1	15—35	21,1	15—30	26,2	15—35	—	—
Akácos	21,2	15—30	17,0	5—30	18,7	10—30	—	—
Feketediósz	19,2	15—30	—	—	—	—	—	—

fatömeg %



A darab és fatömegszázalék összefüggése

Vázlatos ismertetéséből a gyakorlat szakemberei meggyőződhetnek, hogy az elmúlt évek során az elemzett minta- és ellenőrzőterületeken végzett munkájuk nemcsak saját tudásuk szélesítését szolgálta, hanem ezenkívül hasznos adatokat szolgáltatott erdőnevelésünk további fejlesztéséhez. Az a tudat, hogy az ERTI elvégzi minden munkarész gondos vizsgálatát, elemzését és értékelését, bizonyára hozzájárul ahhoz, hogy ezentúl a gyakorlatban a beküldött munkarészek minőségét megjavítják és minden területen elvégzik az OEF által előírt munkákat.

